

## SYSTEMER TIL SKIMMELSANERING

Slut med skimmelsvamp indendørs





## ÅRSAGER TIL SKIMMELSVAMP

### Problematikken med skimmelsvampe

Skimmelsvamp er en af de hyppigste sundhedsrisici indendørs.

Skimmelvækst skyldes høj luftfugtighed, 70 % eller højere, på overfladen af bygningsdele.

Med en øget temperaturforskel mellem rumluften og vægoverfladen stiger risikoen for skimmel. Særligt udsatte steder er vægoverflader i områder med kuldebroer, da de laveste temperaturer findes her.

For at forhindre dannelse af skimmelsvamp, skal følgende minimumskrav opfyldes overalt i lokalet:

- Overfladetemperatur til rumsiden skal mindst være 12,6 °C.
- Den relative luftfugtighed på vægoverfladen må ikke overstige 70 %.

Et godt tiltag for skimmeltruede eller – belastede væg/loftområder, hvor bygningen i øvrigt ikke er beskadiget eller

gennemfugtet, er den indendørs maling Color SA Plus, som ved brug af sølv virker mod mikroorganismer.

Langsigtet sanering for bygningsdele, hvor konstruktion ikke opfylder minimumskrav for temperatur og fugtighed, eller hvor bygningsdele er gennemfugtede kan udføres på forskellige måder. Her tilbyder Remmers løsninger, hvor fugtbeskyttelse og varmeisolering realiseres i én arbejds-gang.

Alle Remmers systemer, Skimmel-Sanerpuks, indeklimaplade systemet (kalciumsilikat) og iQ-Therm systemet er kapillaraktive, vanddampdifusionsåbne og varmeisolerende. Systemerne er alle i stand til at op-suge kondensat og afgive den igen ved fordampning til den omgivende rumluft. Overfladerne vil selv ved problematiske vægkonstruktioner forblive permanent tørre og dermed forhindre skimmelvækst.



Skimmelsvamp under mikroskop








Nærbillede af skimmelsporer

# FUGTBESKYTTELSE OG ISOLERING

Alle skimmelsaneringskoncepter fra én producent

			
<p><b>Color SA plus</b></p> <p>Når der ikke er tale om strukturelle defekter/ bygningskader, giver Mikro-Sølv malingen en god beskyttelse mod angreb af skimmelsvampe..</p>	<p><b>Skimmel-Sanerpuds</b></p> <p>Remmers Skimmel-Sanerpuds kan påføres i enkeltlag tykkelser på 20 til 50 mm. Den hærdede puds er vanddamp gennemtrængeligt, har en god kapillær ledsevne og fremskynder udtørring af fugtige overflader</p>	<p><b>Indeklimaplader</b></p> <p>Remmers Skimmel-Saner plader (Indeklimaplader) består af kalciumsilikat og fås i forskellige tykkelser (fra 15 til 50 mm). Pladerne er ekstremt lette og absorberende.</p>	<p><b>iQ-Therm 30</b></p> <p>Den slanke 30 mm iQ-Therm er perfekt til skimmelsanering. Med den specielle topspartel, iQ-Top SLS er systemet det bedst ydende skimmel-saneringssystem, der tilmed forbedrer indeklimaet samtidigt.</p>

<p><b>Årsager til skimmelvækst</b></p> <p><b>Remmers løsning</b></p>	<p><b>Konstant høj luftfugtighed</b> (Mellem ca. 70 og 99 %)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Forhøjet fugtproduktion</li> <li>Forkert eller utilstrækkelig ventilation</li> <li>Underdimensionerede udluftningsmuligheder</li> </ul>	<p><b>Kondens på bygningsdelens overflade</b> (Luftfugtighed &gt; 100 %)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilstrækkelige isolering</li> <li>Kuldebroer</li> </ul>	<p><b>Gennemfugtede bygningsdele</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opstigende fugt</li> <li>Utilstrækkelig beskyttelse mod slagregn</li> <li>Ydre bygningsrevner</li> </ul>
 <p><b>Color SA plus</b></p>	<p>✓ Egnet</p>	<p>✓ Egnet som midlertidig løsning</p>	<p>✗ Uegnet som eneste løsning</p>
 <p><b>Skimmel-Sanerpuds</b></p>	<p>✓ Egnet Fordel: Isolerende</p>	<p>✓ Egnet</p>	<p>✗ Uegnet som eneste løsning</p>
 <p><b>Indeklimaplader</b></p>	<p>✓ Egnet Fordel: Isolerende</p>	<p>✓ Egnet</p>	<p>✗ Uegnet som eneste løsning</p>
 <p><b>iQ-Therm 30</b></p>	<p>✓ Egnet Fordel: Isolerende</p>	<p>✓ Egnet</p>	<p>✗ Uegnet som eneste løsning</p>
 <p><b>remmers</b> Tætningssystem &amp; Facadebeskyttelsessystem</p>	<p>✓ Anvendelig i enkeltstående tilfælde eller til hjælp</p>	<p>✓ Anvendelig i enkeltstående tilfælde eller til hjælp</p>	<p>✓ Egnet</p>



## REMMERS MIKRO-SØLV TEKNOLOGI

Intelligente funktionsmalinger

### Skimmelsvampe indendørs

Mikroorganismer som svampe og bakterier findes overalt og er en vigtig og naturlig del af vore omgivelser. Men optræder de som skimmelsvamp på vægoverflader, fører de straks til ærgrelser og problemer. Ved sanering af fugt- og skimmelsvamp skader anvendes ofte malinger tilsat biocider. De kan afhjælpe problemet kortfristet, men giver ikke nogen tilfredsstillende langvarig løsning på problemet. Effekten i malinger tilsat biocider og fungicider er af meget kort varighed og deres skadelige virkninger er ubestridte.

### Sølv mod mikroorganismer

Allerede for 5000 år siden benyttede kineserne akupunktur nåle lavet af sølv. Egypterne og kyndige folk i Middelalderen som Bingen og Paracelsus anvendte den bakteriedræbende effekt af ædle metaller, som er videnskabeligt bevist i det 20 århundrede. I dag er sølv en fast bestanddel af den moderne medicin som f.eks. operationsredskaber og sårforbindinger.

Mikrosølv teknologien gør det muligt at opnå en bred effekt mod forskellige mikrober – fra skimmelsvampe til antibiotika-resistente hospitalskim – i en tilsyneladende helt almindelig vægmaling.

Hvis sporer eller kim kommer i kontakt med Remmers Color SA Plus, virker sølvpartiklerne gennem kontakt. Livsvigtige metaboliske processer blokeres, så deres celler dør på den malede overflade.



Der forekommer ingen indeklimatekstning; sølvet er absolut uskadeligt for mennesker; det er kemisk fastgjort til belægningen og beholder vedvarende sin brede antimikrobielle effekt, mens almindelige biocidholdige produkter opbruges relativt hurtigt.



## COLOR SA PLUS

Naturlig antiseptisk som første forebyggende foranstaltning

### Egenskaber:

Color SA Plus er ikke kun en fremtidssikker problemløser til overflader, der er ramt af skimmelsvamp. Malingen er også ideel for områder, hvor man ønsker et sundt og rumhygiejnisk indeklima. Derudover er Color SA Plus diffusionsåben, opløsningsmiddelfri, fri for blødgørere, ikke brandbar, slidstærk, har en smudsafvisende effekt, utrolig høj dækevne og nem at forarbejde.

De væsentlige kendetegn ved Color SA Plus er udover den antimikrobielle virkning, at produktet er rumhygiejnisk neutralt.

### Fordele:

- Skimmelsvamp resistent gennem Mikrosølv teknologi
- Anti-kondenseffekt gennem Micro-Bubbles
- Forbedrer rumhygiejnen
- Diffusionsåben
- Slidstærk og smudsafvisende effekt (vaskeklasse 2)
- Dækevne klasse 2
- Fri for opløsningsmidler og blødgørere
- Miljøvenlig og sundhedsskånende
- Fri for dug-aktive stoffer
- Lugtsvag





## Skimmel-Sanerpuds

### Den klassiske Metode mod skimmelsvamp

#### Egenskaber og anvendelse:

Skimmel-Sanerpuds fra Remmers kan påføres i en arbejdsgang i lagtykkelse fra 20 til 50 mm. Den hærkede puds er vanddampdiffusionsåben, har en god kapillær ledningsevne og fremskynder udtørring af fugtige overflader. Med den lave varmeledningsevne har det ligeledes isolerende egenskaber.

De isolerende egenskaber bevirker, at temperatur på den indvendige vægflade stiger samt den relative fugtighed falder, og derved forhindres sporespiring.

Med kombinationen af kapillær ledningsevne og fugtlagring er Remmers Skimmel-Sanerpuds i stand til

at sætte kondenseringsprocessen i gang med at bortskaffe fugt og fjerne livsbetingelser for mikroorganismer, selve ved ugunstige eksterne eller interne forhold.

Skimmel-Sanerpuds giver en langvarig beskyttelse mod nye svampeangreb med alle nævnte egenskaber. Den lave rumvægt og nemme forarbejdning gør, at Skimmel-Sanerpuds også kan anvendes på underlag med ringe vedhæftningsegenskaber, f.eks. historiske bygninger. Den kan anvendes på alle mineralske, pudsegnede underlag der skal istandsættes efter skimmelsvamp eller som skal beskyttes mod kondensprocessor og til energirigtig sanering.

#### Fordele:

- Samlet porevolumen ca. 80 %
- Isolerende,  $\Lambda = 0,125 \text{ W(mK)}$
- Vandoptagelse af  $1,3 \text{ l/m}^2$  ved en lagtykkelse 2 cm
- Optimal vandafgivelse under udluftningsinterval



## GENIAL KOMBINATION...

... af kapillare lednings – og vandlagringsegenskaber



### 1 Forbehandling

Ved mindre overflader (<0,5 m<sup>2</sup>) er det tilstrækkeligt at dræbe skimmelsvampen med Skimmel-Stop. Ved større overflader (>0,5 m<sup>2</sup>) skal kontaminerede materialer som tapeter og puds fjernes efter behandling med Sporebinder.



### 2 Udkastmørtel

Efter forbehandling følger en fuldfletet påføring af udkastmørtel



### 3 Pudselaag

Påføring af kapillaraktiv, klimaregulerende Skimmel-Sanerpuvs



### 4 OPKRADSNING:

Den pudsede overflade gøres åben ved opkradsning.



### 5 Spartling

Glatning af den afrettede overflade med kapillaraktiv og difussionsåben Skimmel-Sanerspartel



### 6 Maling

Afslutningsvis males med kapillaraktiv og difussionsåben, alkalisk Skimmel-Sanerfarve



## INDEKLIMAPLADER

Den hurtige måde at forblive fri for skimmelsvamp

### Egenskaber og anvendelse

Indeklimaplader (Skimmel-Sanerplader) fra Remmers består af fiberarmeret kalciumsilikat. De er diffusionsåbne, isolerende og ekstremt sugende. Kondensat optages i pladen og afgives via den store overflade ved fordampning til rumluften, forudsat ventilation eller udluftning. Overfladen forbliver vedvarende tørre og fjerner grobund for skimmelsvamp. Den høje pH-værdi på ca. 10,5 (alkalisk) besværliggør i tillæg betingelser for skimmelsvamp.

Indeklimaplader egner sig som en vedvarende løsning mod fugt og kondensbelastning på indvendig side af ydervægge og dermed for

bundne gener som lugt, ødelagt puds, ødelagte tapeter og maling, skimmelsvamp og de hyppigt forekomne sundhedsproblemer forbundet hermed.

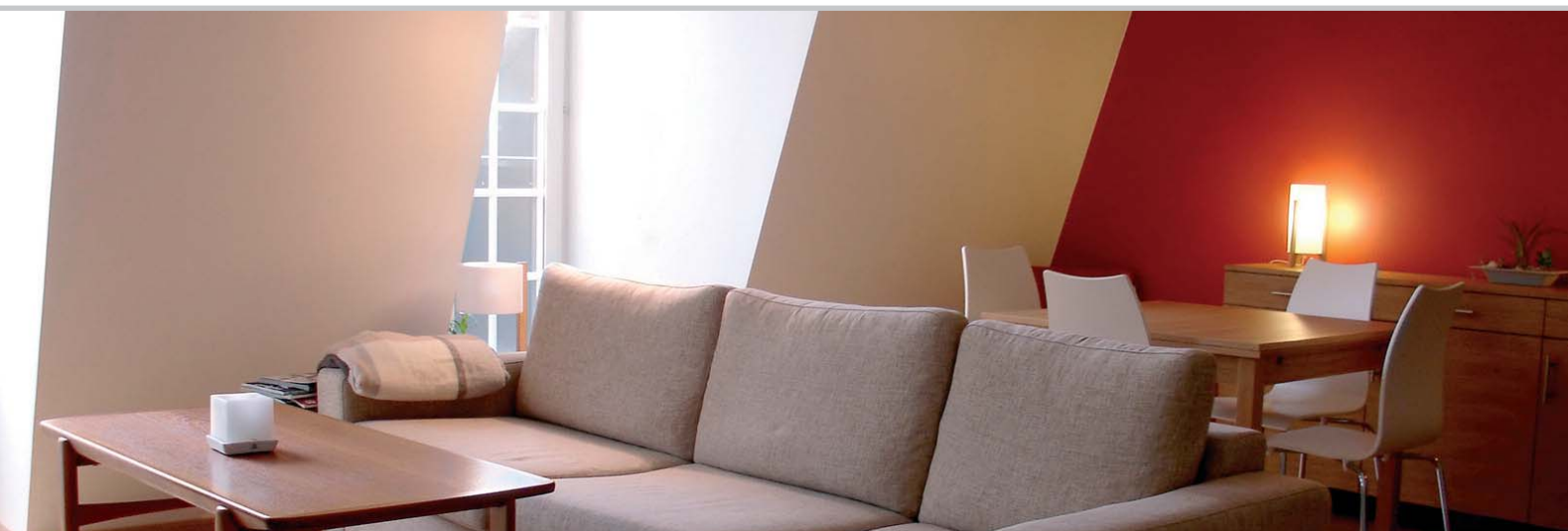
Er der ud over kondensdannelse på væggen andre årsager til fugten på væggen skal disse først fastslås og udbedres. Dette kan skyldes konstruktionsfejl og – mangler som opstigende fugt eller indtrangen af vand pga. slagregn gennem facaden.

### Fordele:

- Høj vandoptagelse
- Hurtig fugtfordeling
- Forbedring af indeklima
- Isolerende:  $\lambda = 0,0727 \text{ W/mK}$
- Naturlige alkaliske og ikke-sundhedsskadelige materialer
- Allergivenlig
- Simpel og hurtig montage







## NATURLIG ALLERGIVENLIG

Ekstrem let og sugende



### Forbehandling:

Ved mindre overflader (< 0,5 m<sup>2</sup>) er det nok, at påføre Remmers Skimmel-Stop. Ved større flader (> 0,5 m<sup>2</sup>) fjernes tapet og puds. Anvend først Sporebinder, som forhindrer spredning af svampesporer



### Påføring af klæber:

Efter rengøringen følger påføring af Klæbemørtel SLP på den forvandede væg, med tandspartel



### Opsætning af Skimmel-Sanerplader

Ved opsætning af pladerne, trykkes disse godt ind i den fuldspartlede overflade. Undgå huller bag pladen. Umiddelbart efter fjernes overskydende pladeklæber.



### Spartling/udjævning

Udjævning af overfladen med Skimmel-Sanerspartel eller Skimmel-Sanerspartel



### Maling

Afsluttende maling med difussionsåben, kapillaraktiv alkalisk maling, f.eks. Skimmel-Sanerfarve



## SKIMMELFRI MED IQ-THERM 30

Den mest intelligente skimmelsanering

### Egenskaber og anvendelse:

Remmers iQ-Therm 30 er det mest kraftfulde skimmel-saneringssystem, der tillige fungerer som højtisolerende indvendig isolering, der højner indeklima og boligkvalitet betydeligt.

For at undgå skimmelsvamp på den indvendige side af ydervæggen, må der på ethvert punkt til enhver tid være en minimumstemperatur på 12,6° C, og en relativ luftfugtighed på under 70% – defineret iht. DIN 4108.

Med iQ-Therm 30 er skimmelvækst ikke længere muligt. Fugten, som er nødvendig for skimmelsvampen mellem-lagres i klæbelaget og frigøres effektivt i perioder med lav luftfugtighed. Punktuel forekommende fugt i områder med kuldebroer undgås med iQ-Therm 30.

Den perfekte skimmelsanering består af den kun 30 mm slanke iQ-Therm plade, tilpasset klæbemørtel og en høj kapillaraktiv specialpuds. Resultatet er med en minimal vægopbygning en sikker, hygiejnisk isoleringsbeskyttelse og et mærkbart løft for indeklima og boligkvalitet.

### Egenskaber og anvendelse:

- Opfylder minimumskravet for hygiejnisk isolering
- Garanteret skimmelfri
- Ekstrem tynd og høj ydeevne,  $\Lambda = 0,031 \text{ W(mk)}$
- Sparer opvarmingsomkostninger og beskytter miljøet
- Positiv økobilance iht. EPD norm, dermed anerkendt i Europa





## HYGIEJNISK OG BÆREDYGTIG ISOLERING

Skimmesanering med garanti for dit velbefindende



1

### Forbehandling

Ved mindre overflader (<0,5 m<sup>2</sup>) er det tilstrækkeligt at dræbe skimmelsvampen med Skimmel-Stop. Ved større overflader (>0,5 m<sup>2</sup>) skal kontaminerede materialer som tapeter og puds fjernes efter behandling med Sporebinder.



2

### Påføring af klæber

Efter forbehandlingen følger en fuldfledet påføring af iQ-Fix med egnet tandspartel på væggen



3

### Påføring af klæber på pladen

Umiddelbart efter påføring af klæber på væggen påføres også iQ.Fix på pladen. For en nemmere, hulrumsfri montering af pladen skal påføring af klæber på væg og plade påføres i modsatte retninger



4

### iQ-Therm 30 pladen

iQ-Therm 30 pladen trykkes ind i den friske, fuldklæbede masse og justeres hvis nødvendigt. Krydssamlinger skal undgås. Ved åbninger tilskæres pladen



5

### Toppuds

Kapillaraktiv lag af specialpuds med forstærkningsvæv imellem påføres iQ-Therm 30 pladen. Overfladen kan endvidere påføres en glat spartel



6

### Maling

Afslutningsvis påføres en kapillaraktiv maling. Alternativt kan der anvendes difussionsåben glasvæv.

INTRO  FLEX

Intro Flex ApS  
Fabriksvej 6 · DK-9560 Hadsund  
Tlf.: +45 98 54 21 11  
[www.introflex.dk](http://www.introflex.dk) · [introflex@introflex.dk](mailto:introflex@introflex.dk)

  
remmers